

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ І.Я. Горбачевського**



**НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС  
І ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ  
ПРОЦЕСІВ СТВОРЕННЯ  
ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ**

**МАТЕРІАЛИ VII НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

*27 - 28 вересня 2018 р.*

Тернопіль  
ТДМУ  
«Укрмедкнига»  
2018

УДК 615.1

Редакційна колегія: проф. Кліщ І.М., проф. Грошовий Т.А., проф. Марчишин С.М., проф. Фіра Л.С., доц. Вронська Л.В., доц. М.Б., доц. Чубка М.Б., ас. Дуб А.І., асп. Вонс Б.В.

Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів: матеріали VII наук.-практ. конф. з міжнар. участю (27-28 вересня 2018 р.). – Тернопіль : ТДМУ, 2018. – 384 с.

© ТДМУ «Укрмедкнига», 2018

порошку *Morchellacrassipes* з рідиною для гранулювання і регульованим температурним режимом.

Таблиця 2. Якісні показники таблеток

Показник	Суміш № 1	Суміш № 2	Суміш № 3	Суміш № 4	Суміш № 5
Відхілення в масі, %	8,0 ± 0,4	8,4 ± 0,4	8,3 ± 0,5	7,9 ± 0,4	8,2 ± 0,5
Час розпадання, хв	4,9 ± 0,3	5,1 0,3	5,0 ± 0,2	5,2 ± 0,3	5,3 ± 0,4
Стиранність, %	16,0 ± 0,3	15,5 ± 0,07	15,0 ± 0,4	14,0 ± 0,3	15,0 ± 0,4

Примітка. Кількість вимірів n= 5. P=95 %.

Враховуючи результати проведених досліджень, встановлено, що якість розроблених таблеток найкраще відповідає вимогам Державної фармакопеї України.

## ДОСЛІДЖЕННЯ В'ЯЗКО-ПЛАСТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ

Г.П. Кухтенко, Є.В. Гладух

Національний фармацевтичний університет

[galinakukh@gmail.com](mailto:galinakukh@gmail.com)

Вступ. Державна фармакопея України дає визначенням'яким лікарським засобам (МЛЗ) як м'які лікарські форми (МЛФ) із специфічними властивостями реологічної поведінки при встановленій температурі: неньютонівським типом течії, певною структурною в'язкістю, псевдопластичними (чи пластичними) і тиксотропними властивостями. Сукупність цих властивостей можна визначити за допомогою реовіскозиметрів, ґрунтованих на поетапному руйнуванні структури МЛФ з подальшим відновленням.

Мета дослідження. Дослідження реологічних властивостей м'яких лікарських засобів, виготовлених на різних основах-носіях.

Матеріали і методи дослідження. Об'єктами дослідження були м'які лікарські засоби, що випускаються ПАТ «ХФЗ«Червона Зірка» (м. Харків) та відрізняються дисперсійним середовищем: мазь «Гіоксизон», мазь «Преднізолон»,

гель «Диклофенак 1%», мазь Тіотриазоліну, мазь «Левомеколь».

Реологічні властивості (структурно-механічні) зразків визначали за допомогою ротаційного віскозиметра «RheolabQC» (AntonPaar, Австрія) з коаксіальними циліндрами C-CC27/SS, який відповідає вимогам стандарту ISO 3219. Вивчення реологічних параметрів здійснювали при температурі  $25 \pm 0,5$  °C.

Результати. Усі досліджувані зразки МЛФ, за винятком мазі Тіотриазолінової мали пластичний тип течії, тобто для течії системи необхідно досягти деякого зусилля зсуву вираженого в швидкості зсуву. Під час наростаючої швидкості зсуву в системі виникає напруга, що протидіє докладеному зсуву, напруга зсуву при якому система починає текти називається точкою течії. Розрахована точка течії по моделі Кассона для мазі «Гіоксизон» – 126,35 Па, для мазі «Преднізолон» – 109,79 Па, для мазі «Левомеколь» – 60,73 Па, для гелю «Диклофенак 1%» – 93,93 Па, для мазі Тіотриазолінової – 1,60 Па. Чим вище значення точки течії, тим більше зусилля необхідно докласти до труби для витискування мазі, але при цьому при низьких значеннях може спостерігатися мимовільне витікання з пакування. Мазь Тіотриазолінова – має псевдопластичний тип течії, точка течії має низьке значення. Саме за дослідженими реологічними показниками мазь Тіотриазолінову слід віднести до групи гелів, тим більше, що лікарський засіб виготовлений на водорозчинній матилцелюлозній гелевій основі.

У багатьох моделях для опису реологічної кривої приймається, що в'язкість прагне до постійного граничного значення при високих швидкостях зрушення. Тому її часто називають «в'язкість при нескінченній швидкості зсуву». Розрахована «в'язкість при нескінченній швидкості зрушення» дорівнює для мазі «Гіоксизон» – 0,18 Па·с, для мазі «Преднізолон» – 0,18 Па·с, для мазі «Левомеколь» – 0,33 Па·с, для гелю «Диклофенак 1%» – 0,52 Па·с, для мазі Тіотриазолінової – 2,03 Па·с.

Як видно з приведених результатів мазь Тіотриазолінова при низьких значеннях реопараметрів має найбільше значення «в'язкість

при нескінченній швидкості зсуву», що характеризує її як міцну систему.

Під час вивчення реологічного типу течії утворюється висхідна і низхідна криві, висхідна характеризує поведінку системи при наростаючій швидкості руйнування, а низхідна її відновлення при спадаючій швидкості. Площа, що утворена між висхідною і низхідною кривою називається площею гістерезису. Значення площі петлі гістерезису несе двояке значення: з одного боку, чим її значення менше, тим швидше система відновлюється після руйнування, що гарантує її стабільність під час технологічної обробки, а з іншого боку, чим вона більша – тим краща намазуваність, тобто здатність мазі розподілятися на поверхні шкіри. Розраховане значення площі петлі гістерезису складає для мазі «Гіоксизон» –42006 Па/с, для мазі «Преднізолон» – 25438 Па/с, для мазі «Левомеколь» – 28011 Па/с, для гелю «Диклофенак 1%»– 1380 Па/с, для мазі Тіотриазолінової – 920 Па/с. Як видно, для мазей виготовлених на гідрофобній основі характерна велика площа петлі гістерезису, тоді як для гелів, не залежно від природи гелеутворювача характерна незначна площа петлі гістерезису.

Висновки. Таким чином, вивчення реологічних властивостей МЛФ має як теоретичний значення, так і практичне застосування результатів дослідження при розробці складу і технології.

## **ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ МАЗІ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ ТА ПСОРІАЗУ**

**Ю.С. Кухтенко, Є.В. Гладух**

*Національний фармацевтичний університет  
glad\_e@i.ua*

Вступ. Серед чисельних дерматологічних захворювань особливо проблемними є псоріаз, екзема та atopічний дерматит. Псоріаз суттєво знижує якість життя пацієнта. За даними Міжнародної Федерації асоціацій псоріазу (International Federation of Psoriasis Associations) поширеність псоріазу в світі коливається в межах 1,2-5 %, а середній показник поширеності становить близько 3 % від загальної популяції. Якщо екстраполювати ці дані на Україну, то 3 % складе близько

<i>Г.П. Кухтенко, Є.В. Гладух</i> ДОСЛІДЖЕННЯ В'ЯЗКО-ПЛАСТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ .....	100
<i>Ю.С. Кухтенко, Є.В. Гладух</i> ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ МАЗІ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ ТА ПСОРИАЗУ .....	102
<i>О.Ф. Кучмістова, В.В. Шматенко, В.О. Кучмістов</i> ДОЦІЛЬНІСТЬ ВІДРОДЖЕННЯ СТАРОВИННОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ .....	104
<i>М.В. Лелека, Л.Л. Давтян</i> ВИВЧЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ РОСЛИННИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН У КОСМЕТОЛОГІЇ.....	106
<i>В.В. Луць, В. В. Гладішев</i> ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ ВИВІЛЬНЕННЯ АКТИВНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ З КОМПОЗИЦІЙНОЇ ПАСТИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ОНІХОМІКОЗІВ.....	109
<i>Ю.С. Маслій, О.А. Рубан</i> ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГЕЛЕУТВОРЮВАЧА У СКЛАДІ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ГЕЛЮ .....	111
<i>Д.С. Михайлюта, Є.В. Коноваленко, Д.І. Дмитрієвський</i> СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ГІПЕРТИРЕОЗУ НА ОСНОВІ ПОХІДНИХ 2-ОКСО-4- ГІДРООКСИХІНОЛІНУ .....	113
<i>Т.С. Негода, Ж.М. Полова</i> РОЗРОБКА СКЛАДУ ЛОСЬЙОНУ ДЛЯ ШКІРИ З НАНОЧАСТИНКАМИ СРІБЛА .....	115
<i>І.Р. Пелех, С.Б. Білоус</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕМУЛЬГУЮЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БІОКОМПЛЕКСУ PS У ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ЗАСОБАХ .....	117
<i>Р.О. Петріна, О.В. Федорова, З.В. Губрій, С.В. Хом'як, С.А. Суберляк, В.П. Новіков</i> ПЕРСПЕКТИВИ ОДЕРЖАННЯ КОСМЕТИЧНОГО ЗАСОБУ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ОСНОВІ КАЛУСНОЇ БІОМАСИ CALENDULA OFFICINALIS L. ....	118
<i>М.Г. Подорожна, Є.В. Гладух</i> СТВОРЕННЯ ГЕЛЮ З ЛІПОФІЛЬНИМ ЕКСТРАКТОМ ШИШОК ХМЕЛЮ .....	120